

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Купцова Константина Александровича по теме: «Разработка твёрдых износостойких наноструктурированных покрытий Ti-Cr-Si-C-N и Ti-Al-Si-C-N с высокой термической стабильностью и жаростойкостью», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Купцов Константин Александрович поступил в МГТУ им. Баумана в 2003 г. и успешно освоил учебную программу по специальности «Электроракетные двигатели и энергетические установки» на кафедре Э8 «Плазменные энергетические установки». В 2009 году Купцов К.А. на «отлично» защитил дипломную работу, посвященную разработке электронно-лучевого испарителя для установки по напылению покрытий на основе нитрида титана с развитой поверхностью на алюминиевую фольгу для производства электролитических конденсаторов нового поколения с присвоением квалификации «Инженер» по специальности «Электроракетные двигатели и энергетические установки».

В 2009 году Купцов К.А. поступил в очную аспирантуру НИТУ «МИСиС» по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы», которую окончил в 2012 г., сдав все кандидатские экзамены (философию, иностранный язык и специальность) на «отлично». Также в 2011 году Купцов К.А. был принят на работу в НУЦ СВС в должности инженера.

Научно-исследовательская работа Купцова К.А. по теме «Исследование и оптимизация структуры и свойств покрытий в системе Ti-(Al,Cr)-Si-C-N с высокой термической стабильностью» (рук. Штанский Д.В.) стала победителем конкурса в 2011 году по программе У.М.Н.И.К.. В 2012 г. Купцов К.А. победил в конкурсе проектов фундаментальных исследований в НИТУ «МИСиС» с работой по теме «Исследование фундаментальных основ получения нанокomпозиционных покрытий с высокими химическими и механическими свойствами».

За время выполнения диссертационной работы Купцов К.А. в соавторстве подготовил и опубликовал 34 научные работы, в том числе 6 статей, входящих в базы Web of Science, Scopus и перечень ВАК. Основные положения и результаты работы неоднократно докладывались и обсуждались на российских и международных симпозиумах и конференциях.

Купцов К.А. зарекомендовал себя как грамотный и квалифицированный специалист, способный самостоятельно решать различные научные и прикладные задачи. Соискателем освоены различные методы ионно-плазменного осаждения покрытий, а также современные методы анализа структуры (рентгенофазовый анализ, просвечивающая и сканирующая электронная микроскопия, рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия, спектроскопия комбинационного рассеяния света), механических и трибологических свойств покрытий.

Таким образом, Купцов К.А. является сложившимся специалистом, обладающим всеми квалификационными признаками кандидата технических наук.

Считаю, что диссертационная работа Купцова К.А. по теме: «Разработка твёрдых износостойких наноструктурированных покрытий Ti-Cr-Si-C-N и Ti-Al-Si-C-N с высокой термической стабильностью и жаростойкостью» соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а сам соискатель заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Научный руководитель

Профессор кафедры порошковой металлургии

и функциональных покрытий,

д.ф.-м.н.

Д.В. Штанский



Штанского Д.В.

Криволапова С.Н.  
26/05/2015 г.